

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international**



**(43) Date de la publication internationale  
7 avril 2005 (07.04.2005)**

**PCT**

**(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/031646 A1**

**(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G06T 5/40**

**(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/050455**

**(22) Date de dépôt international :  
22 septembre 2004 (22.09.2004)**

**(25) Langue de dépôt :  
français**

**(26) Langue de publication :  
français**

**(30) Données relatives à la priorité :  
0350596 23 septembre 2003 (23.09.2003) FR**

**(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
DO LABS [FR/FR]; 3, rue Nationale, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).**

**(72) Inventeurs; et**

**(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :  
[REDACTED]**

**CHAUVILLE, Benoit [FR/FR]; 23, rue Marsoulan, F-75012 Paris (FR). KRAAK, Michael [FR/FR]; 11, place Verlaine, F-92100 Boulogne (FR). GUICHARD, Frédéric [FR/FR]; 60 rue de Picpus, F-75012 Paris (FR).**

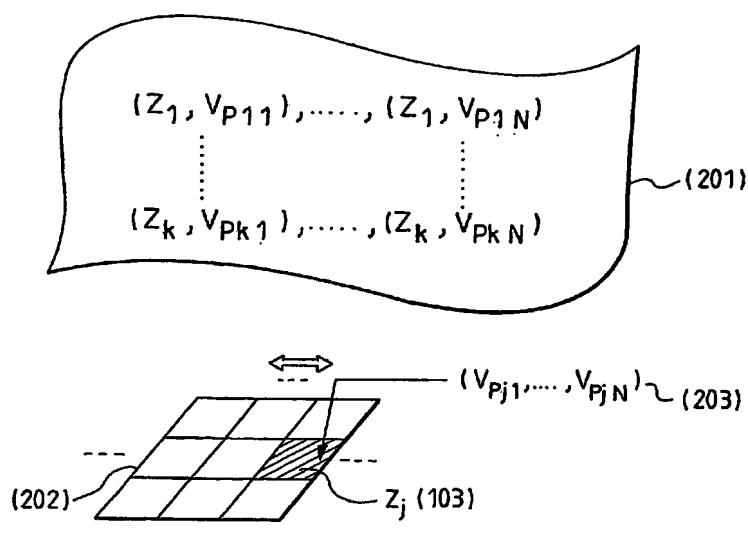
**(74) Mandataire : CABINET GRYNWALD; 94 rue Saint Lazare, F-75009 Paris (FR).**

**(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.**

*[Suite sur la page suivante]*

**(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR DIFFERENTIALLY AND REGULARLY MODIFYING A DIGITAL IMAGE BY PIXEL**

**(54) Titre : PROCEDE ET SYSTEME POUR MODIFIER UNE IMAGE NUMÉRIQUE DE MANIÈRE DIFFÉRENCIÉE ET QUASI REGULIÈRE PAR PIXEL**



**(57) Abstract:** The invention relates to a method and system for modifying a digital image (100) consisting of pixels. Said digital image is divided into areas (103). At least one area value is assigned to each area  $Z_i$  (103). At least one parameter value  $V_{pij}$  (203) is assigned to each of said areas (103). A set of couples  $(Z_i, V_{pij})$  forms a parameter image (201). The inventive method consists (a) in determining the determined parameter values  $V_{pir}$  for each area (103), the parameter image (201) being called determined parameter image, (b) in adjusting the determined parameter image by reducing the variations thereof, (c) in modifying pixel values (102) of the determined pixel (101) of said digital image (100) according to the parameter values (203) of said adjusted parameter image, whereby the digital image is differentially modified for each of said pixels and quasi regularly for contiguous areas.

*[Suite sur la page suivante]*

**WO 2005/031646 A1**



(84) **États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

---

(57) **Abrégé :** L'invention concerne un procédé et un système pour, modifier une image numérique (100) composée de pixels. L'image numérique est décomposée en zones (103). Au moins une valeur de zone est affectée à chacune des zones Zi (103). Au moins une valeur de paramètre Vpij (203) est affectée à chacune desdites zones Zi (103). Un ensemble de couples (Zi ;Vpij) constitue une image des paramètres (201). Le procédé comprend : - (a) l'étape de déterminer des valeurs de paramètre déterminées Vpir, pour chaque zone (103), l'image des paramètres (201) est dénommée l'image des paramètres déterminée, - (b) l'étape de régulariser l'image des paramètres déterminée en réduisant les variations de l'image des paramètres déterminée, - (c) l'étape de modifier les valeurs de pixel (102) d'un pixel (101) déterminé de ladite image numérique (100) en fonction des valeurs de paramètre (203) de ladite image régularisée des paramètres. L'image numérique est ainsi modifiée de manière différenciée pour chacun desdits pixels et de manière quasi régulière pour des zones contiguës.